Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 13: 1-9, giugno 2000 ISSN 1123-6787

Mauro Diversi* & Marco Sami*

LA CERNIA FOSSILE RINVENUTA NELLE ARGILLE AZZURRE PLIOCENICHE DEL RIO ALBONELLO (MARZENO DI BRISIGHELLA, RAVENNA)

(Osteichthyes Serranidae)

Riassunto

Si descrive il ritrovamento e il recupero di una Cernia fossile (? *Epinephelus* sp.) nei dintorni di Faenza, in un calanco nelle Argille Azzurre plioceniche del basso Appennino romagnolo. Il fossile manca di parte del capo, ma per il resto è molto ben conservato. Esso si trova al Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza. Viene discussa l'età del reperto, con considerazioni sulla geologia e stratigrafia del luogo.

Abstract

[*A fossil Grouper Fish (Osteichthyes, Serranidae) from Pliocene Argille Azzurre Formation of Rio Albonello (Marzeno di Brisighella, Ravenna province)*]
The paper deals with the finding and recovery of a fossil Grouper Fish (? *Epinephelus* sp.) from a gully in the Pliocene "Argille Azzurre Formation" of Romagna Apennines, not far from Faenza. The fossil fish lacks part of the head but the body is well preserved. It is now in the Natural History Museum of Faenza. The estimated age is discussed, with notes on local gelogy and stratigraphy.

Key words: Fossil fishes, Serranidae, Pliocene, Argille Azzurre Formation, Faenza, Romagna, Italy.

La scoperta

Un sabato pomeriggio del novembre 1990, uno degli autori di questa nota (Mauro Diversi) si trovava ai piedi di un ripido calanco situato nella valletta del rio Albonello, piccolo affluente di destra del torrente Marzeno, a 190 m s.l.m., con l'intento di raccogliere molluschi fossili. Ad un certo punto, lo sguardo veniva attirato da alcuni piccoli frammenti ossei di colore bruno scuro, che spiccavano nettamente in mezzo ai chiari gusci delle conchiglie. Incuriosito, iniziava la meto-

* Associazione Culturale PANGEA Faenza (RA).

dica osservazione della superficie argillosa, raccattando altri frammenti dilavati dall'erosione meteorica fino a risalire la ripida parete calanchiva (un modo di procedere alla ricerca scherzosamente chiamato "metodo Pollicino"). Il punto in cui affioravano i misteriosi resti ossei, solo parzialmente intaccati dalle intemperie, era situato quasi alla sommità del dirupo e quindi in posizione tutt'altro che agevole. Un sommario esame dei resti visibili (alcune grosse vertebre in successione anatomica), consentiva d'intuire che, con buone probabilità, il compatto sedimento argilloso celava ancora al suo interno lo scheletro fossile, forse completo, di un pesce di grandi dimensioni. Compresa l'importanza del ritrovamento, s'informava immediatamente il responsabile del Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza, dott. Gian Paolo Costa, insieme al quale si provvedeva ad organizzare il recupero del reperto; recupero che, per le dimensioni del fossile e la sua collocazione topografica, si preannunciava piuttosto problematico.

Il recupero

Il giorno successivo, con l'aiuto di altri collaboratori del Museo faentino (soci dell'Associazione Culturale PANGEA), si trasportava con fatica sul luogo della scoperta il generatore necessario per il funzionamento del martello a percussione. Con tale strumento si agevolava la rimozione dell'ingente quantità di tenace argilla (quasi un paio di metri cubi) che copriva il reperto, creando nel contempo una sorta di nicchia per facilitare le operazioni di scavo (Fig. 1). Con estrema cautela si eseguiva un'opera di pulizia preliminare, utilizzando piccoli bisturi metallici, che permetteva di verificare la completezza del reperto e le sue non comuni dimensioni, valutate in poco meno di un metro di lunghezza. Soltanto parte del capo risultava mancante, irrimediabilmente distrutta dai processi erosivi

Per recuperare il grande ittiolite senza comprometterne l'integrità, era necessario asportarlo con parte del sedimento argilloso sottostante. Una rapida concertazione tra i presenti, già esperti di recuperi difficoltosi per aver partecipato a quelli del *Mammuthus meridionalis* di Oriolo di Faenza

Fig. 1 - Operazioni di recupero del grosso pesce fossile dalle argille plioceniche (foto G.P. Costa)

(Pleistocene inferiore-medio) e della paleofauna della cava Monticino di Brisighella (Miocene finale), era sufficiente per pianificare le procedure di scavo: il pesante blocco d'argilla doveva essere racchiuso in una cassa di legno costruita su misura, reso solidale a questa e trasportato fino al Museo di Faenza (cosa più facile a dirsi che a farsi!). Il mattino seguente, dopo aver protetto l'ittiolite - rivestendolo prima con pellicola di plastica trasparente, quindi con numerosi fogli inumiditi di carta da giornale infine con una colata di gesso dello spessore di alcuni centimetri, irrobustita da strisce di tela da sacco - si scavava attorno al reperto una trincea profonda circa 40 cm e vi si adattava una cassa priva di fondo. Sigillati gli spazi sottostanti mediante argilla plastica reperita in luogo, si provvedeva a spruzzare tra i fianchi della cassa e il fossile il contenuto di 3 bombolette di schiuma di poliuretano e ad applicare il coperchio della scatola lignea. In poco tempo la schiuma poliuretanica, espandendosi e catalizzando, aderiva perfettamente sia al reperto che alle pareti di legno, rendendo solidale il tutto. Benché inscatolato, il grosso ittiolite risultava ancora fissato al substrato. L'operazione di distacco era compiuta scavando con delicatezza la roccia argillosa sotto la cassa e praticandovi una serie di fori orizzontali, a distanza ravvicinata, utilizzando il martello demolitore in versione trapano. Isolato anche alla base, il pesante blocco (un parallelepipedo con lati di 1x 0,4 x 0,2 m e del peso di circa 150 kg), veniva capovolto, imbracato e calato con funi lungo il pendio, sfruttando la conoide di detrito prodotta dalle operazioni di scavo. Il momento più faticoso del recupero si è rivelato proprio calare la cassa lungo la parete del calanco (Fig. 2) e trascinarla per 200 accidentatissimi metri fino al fuoristrada. Nell'occasione si è ricorsi al famoso ."metodo egizio", vale a dire a volenterosi collaboratori, assi e rulli di legno e tanta fatica. La breve distanza è stata percorsa in alcune ore e, raggiunto l'automezzo a notte inoltrata, il reperto ha imboccato la strada per il Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza.

Il restauro

Nelle settimane successive, le laboriose fasi di preparazione dell'interessante fossile sono state pazientemente svolte dagli autori del presente articolo, presso il laboratorio di restauro del Museo faentino. Come prime operazioni si è pareggiata la superficie argillosa superiore del campione (in realtà la base del blocco ribaltato) con una colata di gesso scagliola e si è capovolto il blocco. Aperto il coperchio della cassa, si è asportato l'imballaggio protettivo di schiuma poliuretanica e gesso e si è riportato alla luce l'ittiolite. Durante la fase di pulizia del reperto sono stati utilizzati piccoli bisturi e vecchi strumenti da dentista. Mano a mano che la superficie del fossile veniva esposta, si procedeva a consolidarla e a proteggerla impregnandola con una soluzione all'8% di resina Paraloid B 72 in acetone, utilizzando una sottile pipetta. I frammenti ossei distaccatisi sono stati incollati utilizzando colle reversibili in alcool (mastice UHU). Completata in alcune settima-

ne la fase di restauro vero e proprio, si è dotato il pesante campione di una superficie d'appoggio il più possibile aderente alle irregolarità della base del blocco argilloso, meno fragile e igroscopica del gesso e facilmente maneggiabile. Capovolto nuovamente il reperto, si è realizzato un basamento in vetroresina, saldato ad un supporto metallico in foggia di barella. Il reperto è stato sistemato nella posizione definitiva, pronto per lo studio e per l'esposizione.

La classificazione

L'ittiolite, privo di gran parte del capo, è lungo circa 90 cm. Secondo il professor Walter Landini, esperto paleontologo dell'Università di Pisa (com. pers.): "*...anche se non sono visibili né le strutture craniali né la disposizione e la composizione delle principali pinne, è possibile, basandosi principalmente sulla colonna vertebrale, cioè sul numero delle vertebre, la forma dei corpi vertebrali e soprattutto la struttura del complesso uroforo* (la coda)*, attribuire il reperto alla famiglia Serranidae e, considerate le dimensioni non comuni, dubitativamente al genere* Epinephelus; *ma la determinazione generica andrebbe comunque verificata con un esame più dettagliato* ".
La famiglia Serranidae dal latino *serra* = sega, per la dentellatura del preopercolo (osso del capo, non conservato nel reperto), è composta da forme marine non

Fig. 2 - Trasporto della cassa lignea contenente il fossile, calata lungo il calanco (foto G.P. Costa)

gregarie, a regime alimentare carnivoro, che vivono in particolare in ambiente costiero di mare caldo. Molti Serranidi raggiungono dimensioni cospicue e, tra l'altro, sono apprezzati per le ottime carni.
Nel Mediterraneo attuale tale gruppo di pesci ossei è rappresentato da 14 specie, 11 delle quali fanno parte anche della fauna italiana. Il genere *Epinephelus* in particolare, conosciuto col nome italiano di Cernia, include numerose specie diffuse essenzialmente nei mari tropicali: solitarie, s'annidano spesso fra le rocce divorando sia altri pesci sia invertebrati. Le 6 specie di questo genere presenti attualmente nel mar Mediterraneo sono diffuse prevalentemente nelle zone meridionali e nel bacino orientale, dove frequentano fondali di varia natura tra 20 e 300 metri di profondità; di grosse dimensioni, allo stadio adulto raggiungono in media 1-1,5 m di lunghezza e 60 - 90 kg di peso.
Rileviamo come, a livello paleontologico, quello dei Serranidi risulti comunque un gruppo assai poco rappresentato nei giacimenti ad ittioliti del Neogene italiano.

Considerazioni geologiche, tafonomiche, paleoambientali e biostratigrafiche

Gli strati che hanno restituito questo raro reperto fossile appartengono alla ben nota Formazione Argille Azzurre, unità caratterizzata da una litologia sostanzialmente monotona (peliti grigio-azzurrognole più o meno siltose: localmente sono intercalati corpi sabbioso-conglomeratici, per esempio arenarie e conglomerati del rio Mescola, nella valle del Santerno, o carbonatici come lo "spungone", calcare organogeno affiorante dalla valle del Marzeno fino a Capocolle presso Cesena).
Le Argille Azzurre si sono depositate per tutto il Pliocene e gran parte del Pleistocene inferiore, raggiungendo nel sottosuolo emiliano-romagnolo uno spessore massimo di circa 4000 metri. Semplificando, le Argille Azzurre rappresentano ciò che resta del fondale fangoso dell'antico mare che ricoprì gran parte del basso Appennino romagnolo per un arco di tempo compreso tra 5 e 1,1 milioni di anni fa.
I terreni affioranti nel ristretto settore in esame (la porzione centrale del rio Albonello, presso la confluenza col rio Cugno), risultano ben conosciuti, essendo stati oggetto di almeno un paio d'interessanti lavori specifici a carattere geologico-biostratigrafico (CIMATTI, 1980) e paleontologico (TABANELLI & SEGURINI, 1994).
L'area del ritrovamento è caratterizzata da un pacco di argille grigio-bluastre, da massive a laminate, poggianti sul sottostante "tetto" del primo livello di "spungone" che affiora a breve distanza, dando forma all'angusto ma spettacolare mini-orrido dell'Albonello, noto anche col nome di Gole del Tè. Lo "spungone", per inciso, è un'arenaria dal caratteristico aspetto spugnoso costituita da granuli carbonatici e frammenti di gusci di organismi fossili, e per questo definita dai petrografi una biocalcarenite. Stratigraficamente (CIMATTI, l.c.), una ventina di metri al di sopra dello "spungone inferiore" si trovano, inglobati nelle argille, alcuni blocchi carbonatici seguiti da una grossa lente biocalcarenitica più o meno cementata. I

blocchi di "spungone", in particolare, per la stratificazione discordante con quella delle argille su cui riposano, vanno interpretati come olistoliti (cioè grossi frammenti di depositi calcarenitici di mare basso precipitati nel più profondo bacino di sedimentazione delle argille a seguito di franamenti sottomarini). Sopra questi blocchi poggiano nuovamente le argille, che testimoniano il permanere di condizioni paleoambientali simili a quelle presenti nei depositi fini sottostanti (Fig. 3). La Cernia fossile, più in dettaglio, proviene da un orizzonte di argille mal stratificate situato allo stesso livello del più imponente dei vari olistoliti di "spungone", del volume di parecchie decine di metri cubi. La roccia argillosa di tale orizzonte si presenta massiva e priva di laminazione, come testimoniato dallo stesso aspetto ondulato della superficie su cui è conservato l'ittiolite. Per inciso, questa situazio-

COLONNINA LITOSTRATIGRAFICA.
da Cimatti, 1980, ridisegnata e modificata
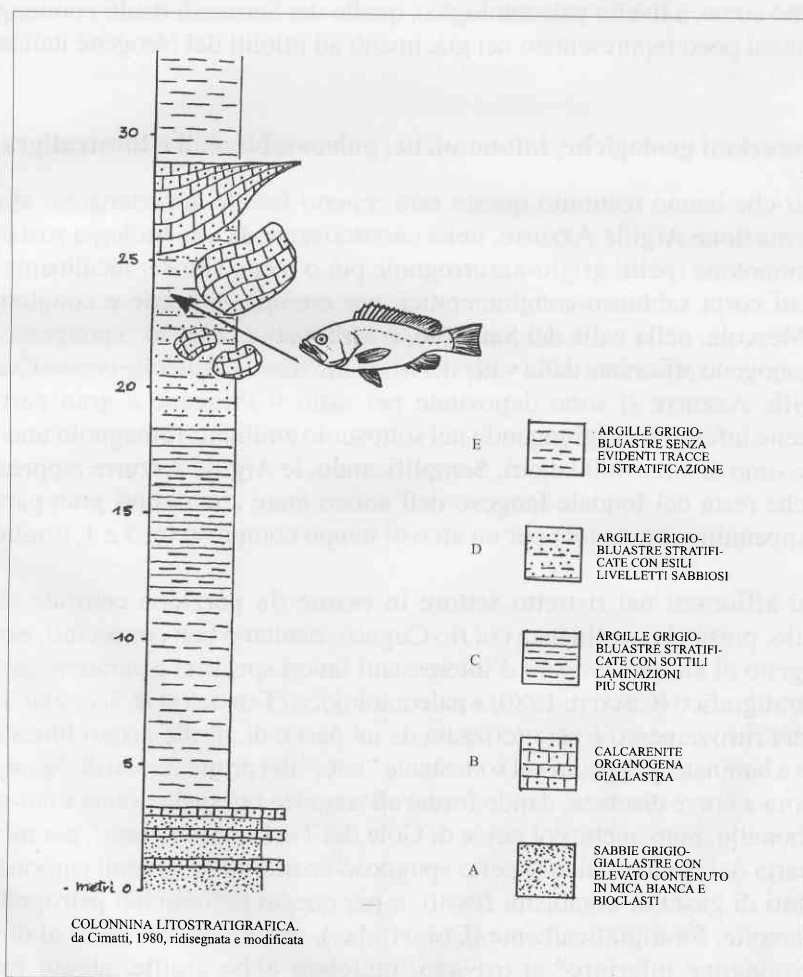
Fig. 3 - Colonnina litostratigrafica (da Cimatti, 1980, ridisegnata e modificata)

ne sedimentologica contrasta con la regola generale per cui, solitamente, gli ittioliti si rinvengono in argille più o meno fittamente laminate e asfittiche, derivanti da fondali "tranquilli" e con scarsa o nulla presenza di ossigeno. L'assenza, per lo meno su scala medio-piccola, di strutture sedimentarie può essere stata determinata sia da un'intensa bioturbazione (il rimescolamento del substrato operato da organismi endobionti limivori, quali ad esempio gli Echinidi irregolari), sia da un alto tasso di sedimentazione, dove un apporto costante e intenso di detrito inibisce le eventuali interruzioni e/o discontinuità della sedimentazione rappresentate dalle superfici di strato. In questo caso specifico può essere scartata l'ipotesi della bioturbazione, che avrebbe provocato lo smembramento e quindi la distruzione dell'ittiolite; rimane quella di un alto tasso di sedimentazione, che ha potuto garantire, attraverso un veloce ricoprimento della carogna, una buona fossilizzazione dei resti. In proposito TABANELLI & SEGURINI (l.c.) sottolineano l'instabilità del fondale, testimoniata dall'alta percentuale di fossili rimaneggiati e dalla presenza di un tipico indicatore di fondi instabili come il piccolo bivalve *Corbula gibba*. Infine la posizione ripiegata sul corpo del fossile di una porzione di pinna dorsale suggerisce la presenza di deboli correnti sul fondale marino.
Grazie ad una serie d'osservazioni paleontologiche, è possibile proporre alcune considerazioni paleoambientali. Benché secondo TABANELLI & SEGURINI (l.c.) le malacofaune siano caratterizzate da un'elevata percentuale di forme rimaneggiate da fondali meno profondi, risulta possibile distinguere una componente autoctona per la presenza, tra i lamellibranchi, di alcune specie rinvenute con individui completi di entrambe le valve (per esempio *Limopsis aurita*, *Nucula sulcata*, *Korobkovia oblonga*, ecc.). Secondo gli stessi Autori, la profondità di sedimentazione delle argille del rio Albonello può essere valutata come compresa all'interno dell'orizzonte superiore del piano batiale, cioè fra i 2-300 metri e i 5-600 metri di profondità. Possiamo aggiungere che la presenza di un Serranide fossile, la cui valenza ecologica è stata accennata poc'anzi e il cui scheletro è stato rinvenuto in connes-
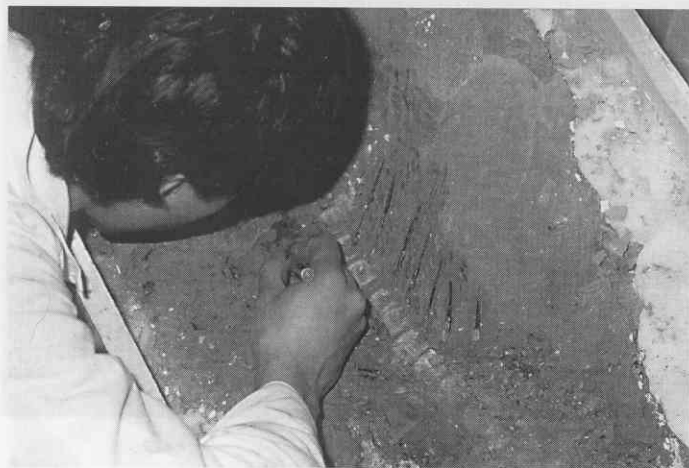
Fig. 4 - Una fase del restauro (foto M. Sami)

sione anatomica (e che quindi non dovrebbe avere subìto un trasporto *post mortem* significativo), fa propendere per il limite superiore di tale intervallo batimetrico e perciò per una profondità di circa 2-300 metri.
In ordine alle condizioni paleoclimatiche, è possibile proporre alcune considerazioni generali basandosi sempre sull'analisi dei molluschi fossili rinvenuti nell'adiacente lente di "spungone": sia tra quelli campionati dagli autori della presente nota, sia tra quelli elencati nel più volte citato lavoro di TABANELLI & SEGURINI sono presenti numerosi generi (*Ficus*, *Cypraecassis*, *Malea*, *Conus*, *Spondylus*, *Meiocardia*, ecc.) che attualmente prediligono le calde acque dei mari subtropicali e tropicali, e che confermano quanto già noto sulla paleoclimatologia del Pliocene padano.
Concludiamo cercando di rispondere alla domanda che più comunemente viene posta ai paleontologi quando si parla di fossili, e cioè: quanti anni fa?.
Dalla letteratura scientifica e dalla cartografia geologica (Carta Geologica d'Italia 1:100.000, Foglio n. 99 "Faenza", 1971; Carta geologica dell'Appennino emiliano-romagnolo 1:10.000, "Pietramora", 1988) sappiamo che le argille affioranti nell'area esaminata appartengono al Pliocene, l'ultima epoca dell'era Terziaria comprendente un arco di tempo di circa 3 milioni di anni (tra 5 e meno di 2 milioni di anni fa = Ma) e che viene suddivisa in Zancleano (o Pliocene inferiore, tra 4,8 e 3,2 Ma) e Piacenziano (Pliocene medio-superiore, tra 3,2 e 1,7 Ma). In particolare, grazie ai dati micropaleontologici riportati sia in CIMATTI (l.c.) che in TABANELLI & SEGURINI (l.c.), cioè presenza del foraminifero planctonico *Globorotalia*
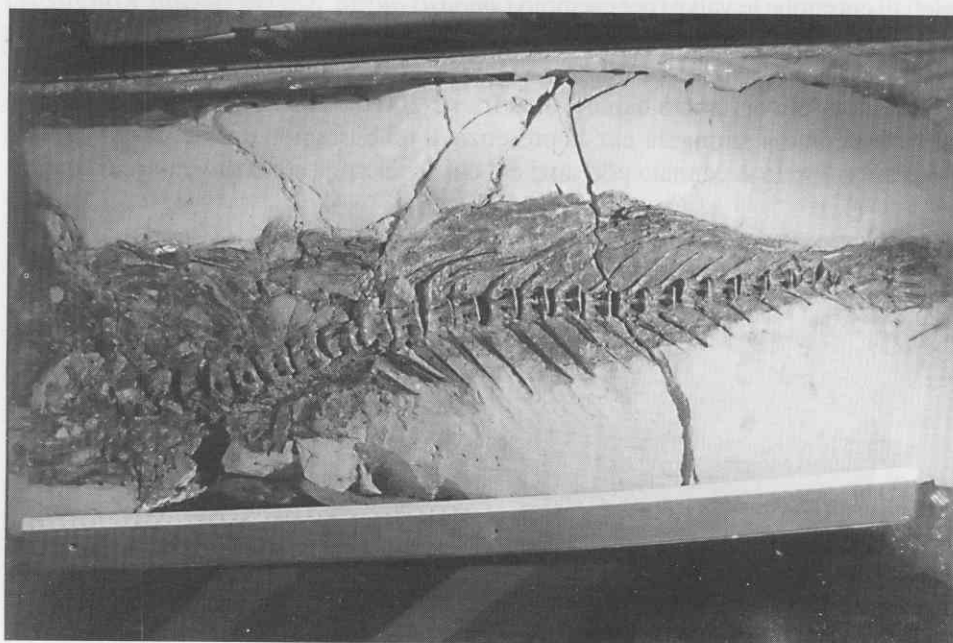
Fig. 5 - La Cernia fossile dopo l'opera di preparazione (foto M. Sami)

aemiliana, forma assente nelle argille sottostanti nelle quali invece abbonda *Globorotalia bononiensis*, è possibile stabilire che le Argille Azzurre contenenti la Cernia fossile si sono deposte tra 3,1 e 3,2 milioni di anni fa e quindi l'affioramento deve essere considerato del Piacenziano basale.
Nella sala di Paleontologia del Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza è in allestimento la vetrina espositiva che ospiterà la Cernia fossile.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano il prof. Walter Landini, paleontologo del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa, per la disponibilità dimostrata nella determinazione preliminare del reperto, e il dott. Gian Paolo Costa per la lettura critica del testo.

Bibliografia

CIMATTI L., 1980 - Lo "Spungone" di rio Albonello. *Tesina di Laurea in Scienze Geologiche*, Università di Bologna, ined.: 14 pp.

CREMONINI G., D'ONOFRIO S., FRANCAVILLA F., MARABINI S., RICCI LUCCHI F. & RUGGIERI G., 1982 - Lo "spungone" del Pliocene romagnolo. In: CREMONINI & RICCI LUCCHI (ed.) - Guida alla geologia del margine appenninico padano. *Guide Geol. Reg. S.G.I.*, Bologna: 171-176.

GUALDRINI M., 1992 - Rilevamento dell'evoluzione geomorfologica dell'area di Pietramora. *Tesi di Laurea in Scienze Geologiche*, Università di Bologna, ined.: 125 pp.

SAMI M., 2000 - Spungone & Fossili. In: Guida all'oasi faunistica di Ceparano e Pietramora. *Ed. Provincia di Ravenna*, in stampa.

TABANELLI C. & SEGURINI R., 1994 - Nota preliminare alla malacofauna pliocenica di rio Albonello (Faenza). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, Cesena, 3: 3-22.

TORTONESE E., 1975 - Fauna d'Italia. *Osteichthyes,* Pesci ossei. Vol. XI, *Ed. Calderini*, Bologna: 636 pp.

Indirizzo degli autori:
Mauro Diversi, via Donatini, 40 - 48018 Faenza (RA)
Marco Sami, piazza XI Febbraio, 19 - 48018 Faenza (RA)